

L'AGRICULTURE DE PRECISION : UN ATOUT POUR RENDRE LES SOLS PLUS RESILIENTS FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Laurent Varvoux (lvarvoux@terrena.fr)

Service Agronomie, Angers



Mots-clés : Agriculture de précision, fertilisation PK, rendement, OAD fertilisation

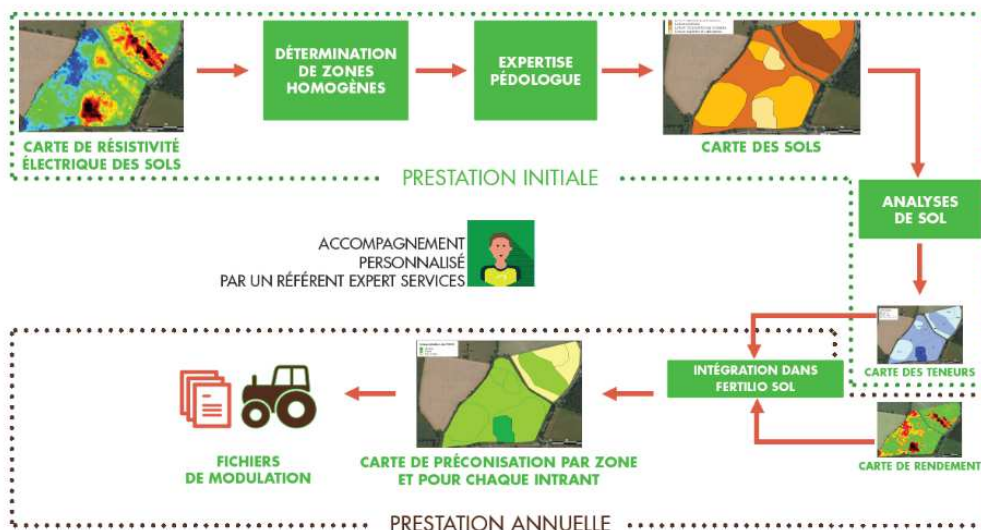
Contexte

Nous faisons, hélas, le constat que les rendements du blé stagnent voire baissent depuis 30 ans en France. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette situation : changement climatique, diminution des apports de fertilisants PK, tassement des sols, modification des rotations....

Pour tenter de faire le lien entre la stagnation des rendements et la fertilité des sols, nous avons interrogé un grand nombre d'agriculteurs de la grande région Ouest de la France (Pays de Loire, Poitou Charentes, Centre, Sud Bretagne, sud Normandie...). Voici les principales réponses entendues :

- Les rendements en blé stagnent ou baissent depuis 30 ans
- La grande majorité des parcelles est hétérogène au niveau type de sol (en intra parcellaire)
- Ce sont dans les parcelles (ou dans les zones de parcelles) à meilleur potentiel (sol plus profond) que le phénomène (baisse de rendement) est plus marqué.

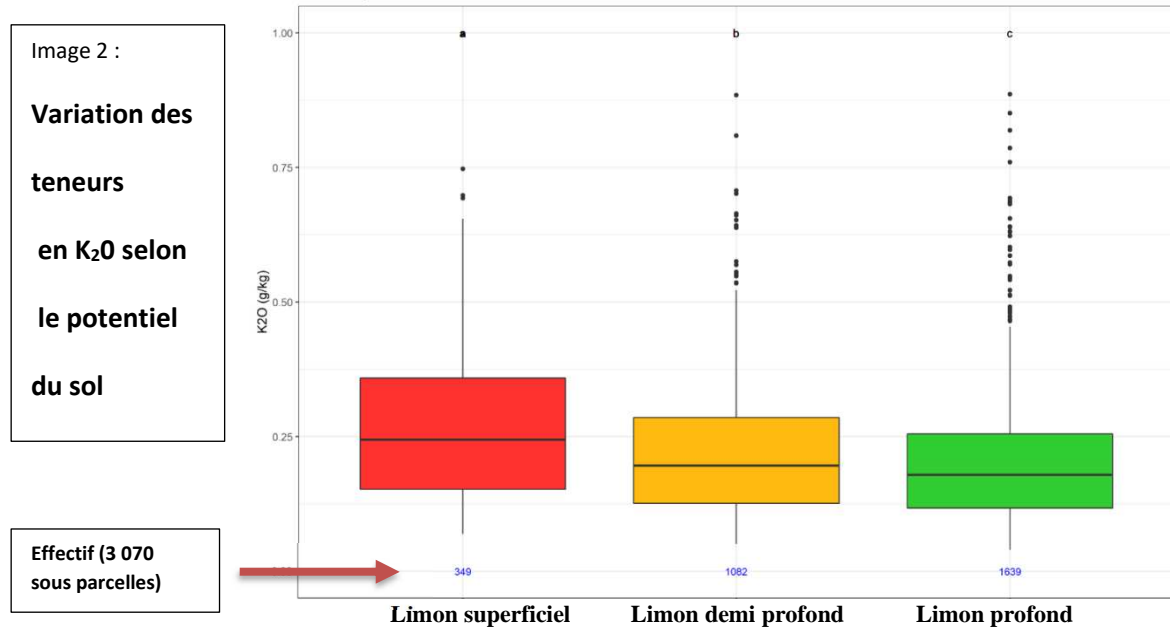
Partant de ce constat nous avons voulu étudier le lien entre la fertilité chimique des sols (teneurs en Phosphore, Potassium, Magnésium et pH) et le potentiel du sol (profondeur). Pour cela nous avons utilisé les données d'une centaine d'exploitations pratiquant l'agriculture de précision à partir du zonage des sols en intra parcellaire (méthode Fertilio e-RM expliquée ci-dessous : image 1)



Ensuite pour le type de sol dominant de l'Ouest de la France, « **le sol limoneux fragile sensible au compactage** », nous avons croisé les teneurs de l'analyse chimique (pH eau, Phosphore Olsen, Potassium K₂O, Magnésium MgO) avec le potentiel des sols découpé en 3 classes (superficiel, demi-profond, profond).

Nous n'avons pas observé d'écart statistique de pH eau et de teneurs en Magnésie (MgO) entre les zones de potentiel différent.

En revanche, nous avons constaté une tendance significative à la baisse des teneurs en Phosphore et Potassium dans les zones à potentiel plus élevé (sol profond) : voir image 2 ci-dessous



Discussion

Nous observons que les zones de sol à potentiel plus élevé (plus profond) ont en moyenne des teneurs plus faibles en Phosphore et Potassium. Cela irait dans le sens du constat fait par les agriculteurs de la région, à savoir que la stagnation ou **la baisse des rendements est surtout observée dans les meilleures parcelles ou meilleures zones des parcelles**. Une des explications possibles vient du fait que pendant des années, le niveau de fertilisation a été le même sur l'ensemble d'une parcelle donnée, mais le niveau d'exportation en éléments fertilisants était plus élevé dans les zones à plus fort potentiel (réserve utile en eau plus élevée), d'où une diminution progressive des teneurs dans les bonnes zones, phénomène amplifié par la diminution des apports en Phosphore et Potassium observée depuis 30 ans.

Ceci milite pour favoriser le développement de la modulation des intrants (fertilisants...) en intra parcellaire en fonction du type de sol et du potentiel de rendement, selon les phases ci-dessous :

- Zonage intra parcellaire des sols (à partir de la mesure de résistivité électrique ...)
- Analyse chimique du sol dans les différentes zones
- Définition du potentiel de rendement réaliste dans chaque zone
- Ajustement agronomique de la fertilisation PK (mais aussi le chaulage...) aux données sol et potentiel de rendement
- Lecture des cartes de rendement pour vérifier les hypothèses

Sachant qu'un sol fertile produit plus, il stocke donc plus de carbone et pollue moins. **L'agriculture de précision**, en favorisant la connaissance des sols, est ainsi une vraie **opportunité pour pratiquer une Agriculture à Impacts Positifs**, et améliorer ainsi la résilience des sols face au changement climatique. La bonne dose au bon moment mais au bon endroit !